

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 002.020.01 НА БАЗЕ ФГБУН ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ ИМ. И.П.
ПАВЛОВА РАН ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 21.11.2016 № ____

О присуждении Гончаровой Анне Алексеевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Изменения поведения в результате социальных взаимодействий особей дрозофилы» по специальности 03.03.01 – «физиология» принята к защите 27.06.2016, протокол № 8, диссертационным советом Д 002.020.01 на базе ФГБУН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, 199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6, утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки № 105нк-56 от 11.04.2012 г.

Соискатель Гончарова Анна Алексеевна, 1988 года рождения.

В 2011 году соискатель окончила биолого-почвенный факультет ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский Государственный Университет, в 2015 году соискатель окончила заочную аспирантуру ФГБУН Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, работает младшим научным сотрудником лаборатории сравнительной генетики поведения ФГБУН Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН.

Диссертация выполнена в лаборатории сравнительной генетики поведения ФГБУН Институте физиологии им. И.П. Павлова РАН.

Научный руководитель – Камышев Николай Григорьевич, доктор биологических наук, заведующий лабораторией сравнительной генетики поведения ФГБУН Института физиологии им. И. П. Павлова РАН.

Официальные оппоненты:

Виноградова Екатерина Павловна, кандидат биологических наук, доцент кафедры высшей нервной деятельности и психофизиологии биологического факультета ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет;

Павлова Галина Валериевна, доктор биологических наук, профессор РАН, руководитель группы нейрогенетики и генетики развития ФГБУН Институт биологии гена РАН,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН» (г. Новосибирск) в своем положительном заключении, подписанном заведующей лабораторией генетики стресса, доктором биологических наук, старшим научным сотрудником Груntenко Наталией Евгеньевной и утвержденный и.о. директора ИЦиГ СО РАН С. В. Лаврюшевым, указала, что диссертация Гончаровой А.А. – это четко спланированное, последовательное и цельное исследование, полученные в ней новые результаты и сделанные на их основании выводы важны, обоснованны и сопоставимы с существующими данными по этой проблеме.

Соискатель имеет 30 опубликованных работ, из них 15 по теме диссертации, опубликованных в рецензируемых научных изданиях - 4 работы. В опубликованных работах общим объемом 3,6 печатных листов представлены результаты исследований социального поведения особей дрозофилы, в том числе роли зрительных стимулов и влияния предшествующего социального опыта. Авторский вклад в работе над публикациями заключался в анализе и обобщении информации из современной научной литературы, получении экспериментального материала, его обработке и непосредственной работе над текстом публикаций.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Панова А.А., Брагина Ю.В., Камышев Н.Г. Роль зрительных стимулов в половом поведении дрософилы// Вестник Тверского Государственного университета. Сер. Биология и экология.- 2009.- № 5.- С. 17-30.
2. Fedotov S.A., Bragina J.V., Besedina N.G., Danilenkova L.V., Kamysheva E.A., Panova A.A., Kamyshev N.G.. The effect of neurospecific knockdown of candidate genes for locomotor behavior and sound production in *Drosophila melanogaster* //Fly (Austin). – 2014. – Vol. 8, №3. – P. 176-187.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: Мамон Л.А., доктора биологических наук, профессора кафедры генетики и биотехнологии Санкт-Петербургского государственного университета; Бажан Н. М., доктора биологических наук, профессора, заведующей лабораторией физиологической генетики ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН»; Резника С. Я., доктора биологических наук, заведующего лабораторией экспериментальной энтомологии и теоретических основ биометода ФГБУН Зоологический институт РАН; Озерского П. В., кандидата биологических наук, доцента кафедры зоологии факультета биологии ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»; Лопатиной Е. Б., кандидата биологических наук, доцента кафедры энтомологии биологического факультета ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет; Галяминой А. Г., кандидата биологических наук, младшего научного сотрудника сектора нейрогенетики социального поведения ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН».

Все отзывы положительные. В отзывах отмечается актуальность и новизна выполненной работы. Отмечается умелое комбинирование автором различных методов исследования: этологических, биохимических, генетических. Подчеркивается оригинальность, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы А. А. Гончаровой.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается направлением их научной деятельности, наличием большого числа публикаций в области исследования генетики поведения и нейрофизиологии и, тем самым, способностью определить научную значимость диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основе выполненных соискателем исследований, разработан новый подход к изучению влияния индивидуального социального опыта на последующее поведение особей дрозофилы, основанный на непрерывном автоматическом мониторинге параметров локомоции отдельных особей. Впервые показано, что содержание самцов дрозофил в однополых группах приводит к снижению их двигательной активности вплоть до 5 суток после изоляции из группы. Установлено, что данная модификация поведения происходит под действием специфических феромонов половозрелых самцов, в частности, цис-вакценил ацетата. Соответственно, у самок эффект предварительного содержания в однополых группах отсутствует. Также показано, что содержание самцов в однополых группах вызывает снижение интенсивности их ухаживания за самкой, в том числе снижение производства песни ухаживания. У самок, в свою очередь, наблюдается увеличение латентного периода до копуляции с самцом. В диссертационной работе приведены аргументы в пользу того, что данные эффекты обусловлены не снижением половой мотивации, а активным избеганием полового партнёра, вызванным накоплением опыта агрессивных взаимодействий с конспецификами. С использованием мутантов дрозофилы с нарушениями зрения, обоняния, метаболизма биогенных аминов и формирования различных форм памяти впервые доказано, что снижение двигательной активности самцов как результат содержания в однополых группах зависит от обоняния и метаболизма дофамина и окотопамина, тогда как снижение интенсивности ухаживания за самкой не зависит ни от зрения, ни от обоняния самцов. При этом обе модификации поведения самцов

дрозофил не являются результатом обучения, так как проявляются у мутантов с нарушением памяти.

Теоретическая значимость работы обосновывается тем, что проведенные исследования расширяют современные представления о механизмах реакции особей на социальные стимулы. Это, в свою очередь, открывает перспективы для экспериментальных исследований базовых нейробиологических механизмов взаимодействия генотипа и социальной среды в регуляции поведения на модели дрозофилы.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что в работе использован непрерывный мониторинг параметров локомоции отдельных особей дрозофилы, позволивший выявить ранее неизвестное влияние предварительного содержания самцов в группе на спонтанную двигательную активность, исследованы последствия различных способов содержания насекомых в группе, выявлено влияние качественного и количественного состава группы, роли сенсорных стимулов разных модальностей, разных форм памяти, а также аминергических систем в исследуемых модификациях поведения. Полученные данные также могут быть востребованы при выборе условий содержания экспериментальных насекомых в различных научных проектах.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что в работе были применены современные методы, позволяющие подробно и всесторонне исследовать влияние предшествующего социального опыта на поведение насекомых, а именно: поведенческий, генетический, биохимический. В генетическом подходе были использованы известные, хорошо охарактеризованные мутантные линии дрозофилы. Анализ полученных данных проведен с использованием адекватных для поставленной задачи статистических критериев.

Личный вклад соискателя состоит в ее непосредственном участии во всех этапах исследования, где она является единственным или главным исполнителем. Выполнение всех поведенческих тестов, работа с

фармакологическими агентами, биохимические тесты, статистическая обработка данных выполнялась автором лично. Автор лично докладывала результаты исследований на конференциях и осуществляла подготовку публикаций по выполненной работе.

На заседании 21 ноября 2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Гончаровой А.А. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количества 19 человек, из них 19 докторов наук, участвовавших в заседании, из 28 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 19, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель совета,
доктор медицинских наук



[Handwritten signature]

ДВОРЕЦКИЙ Д.П.

Ученый секретарь,
доктор биологических наук

[Handwritten signature]

ОРДЯН Н.Э.

21 ноября 2016 г.